Контрольні питання

1. Що слід розуміти під поняттям "протопласт"?

Це весь живий вміст клітини, обмежений плазматичною мембраною , без урахування неживої клітинної стінки

2. Назвати складові частини протопласту.

Цитоплазма та ядро

3. Які органели входять до складу цитоплазми.

Двомембранні -пластиди, мітохондрії.Одномембранні- ендоплазматична сітка , апарат Гольджі, лізосоми, пероксисоми, вакуолі.Немембранні- рибосоми, клітинний центр, елементи цитоскелета

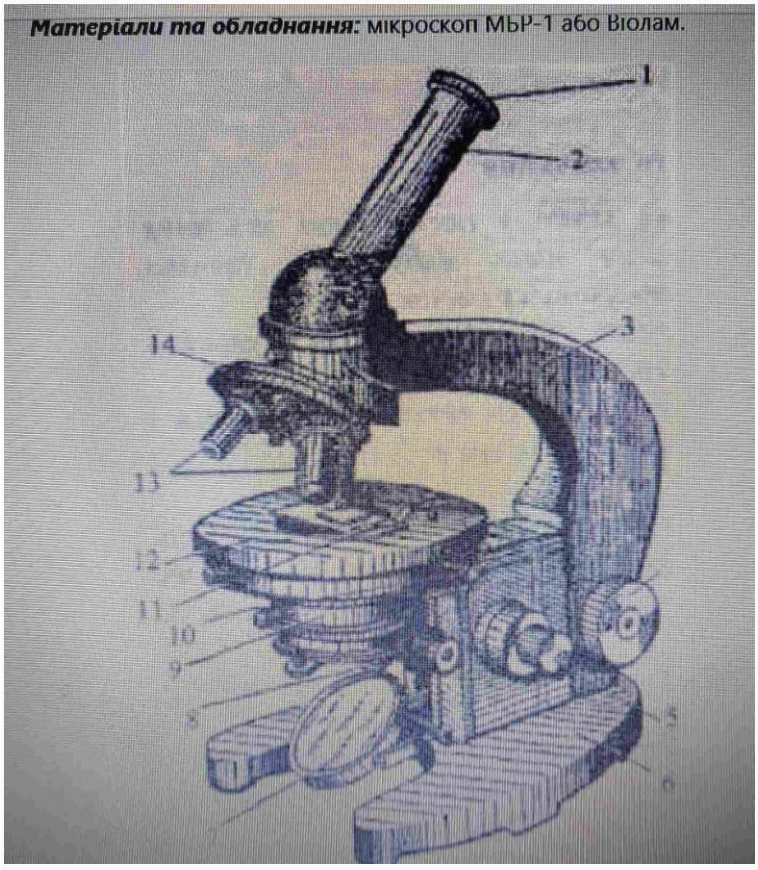
4. Які функцію виконує ядро?

Збереження, відтворення та передача спадкової інформації, а також регуляція та координація всіх процесів життєдіяльності клітини через синтез РНК.

5. Яку будову має ядро?

Ядро складається з ядерної оболонки, ядерного соку , хроматину та ядерця.

Матеріали та обладнання: мікроскоп МБР-1 або Віолам.



1 — Окуляр
2 — Тубус
3 — Тубусотримач
4 — Макрогвинт
5 — Мікрогвинт
6 — Основа мікроскопа
7 — Дзеркало
8 — Конденсор з ірисовою діафрагмою
9 — Гвинт переміщення конденсора
10 — Кронштейн конденсора
11 — Предметний столик
12 — Гвинт для фіксації,переміщення столика
13 — Об'єктиви
14 — Револьверна головка

Світловий мікроскоп МБР-1 складається з таких блоків складових частин:

1 Механічна система
2 Освітлювальна система
3 Оптична систем

Які складові частини мікроскопа належать до механічної системи та яку роль вони виконують? _____ Механічна система містить: штатив, тубус, револьверний пристрій, предметний столик, макро- і мікрогвинти. Вона слугує каркасом мікроскопа, утримує та переміщує оптичні елементи, забезпечує наведення різкості

_____
_____
_____
_____
_____

_____Які складові частини мікроскопа належать до освітлювальної системи та яку роль вони викопують?_____ Освітлювальна система містить: дзеркало , конденсор Аббе із рухомою ірисовою діафрагмою та відкидним світлофільтром.Вона уловлює, спрямовує, концентрує та регулює пучок світла, який проходить крізь досліджуваний препарат.

_____
_____
_____
_____
_____

_____
_____Які складові частини належать до оптичної системи та яку роль вони виконують? _____ Оптична система містить: об'єктиви та окуляр . Роль: забезпечує збільшення зображення об'єкта, його перевертання та формування чіткої оптичної картинки.

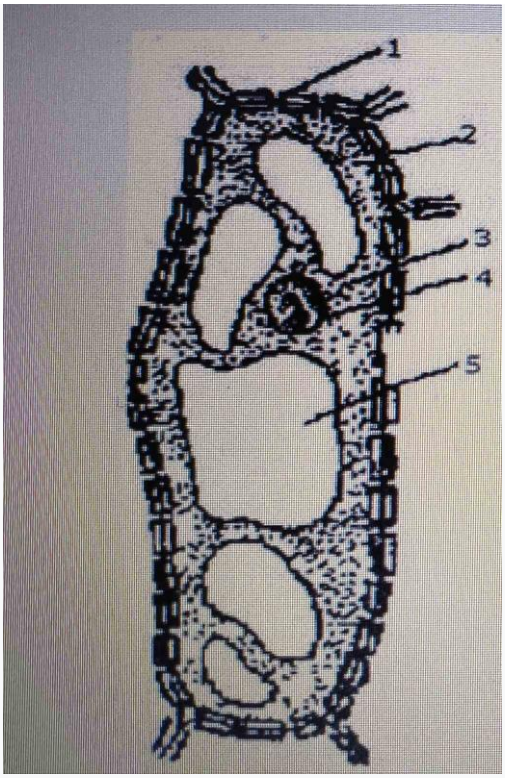
_____
_____
_____
_____
_____
_____Основні правила роботи з мікроскопом.___
__Переносити мікроскоп двома руками: однією тримати за тубусотримач, іншою підтримувати знизу за підставку.
Встановити мікроскоп ліворуч від себе на відстані 5–8 см від краю столу.
Роботу починати завжди з малого збільшення об'єктива .
Налаштувати освітлення за допомогою дзеркала та конденсора, дивлячись в окуляр .
Покласти предметне скло з препаратом на предметний столик і закріпити клемами.
Опустити об'єктив макрогвинтом під візуальним контролем збоку на відстань 0,5 см від скла.
Дивлячись в окуляр, повільно підіймати об'єктив макрогвинтом до появи контурів об'єкта. Для точного фокусування використати мікрогвинт.
Після роботи зняти препарат, перевести револьвер на мале збільшення, опустити тубус і накрити мікроскоп чохлом.

_____

Завдання 2, Ознайомитися з матеріалом виготовлення тимчасових препаратів.

Виготовити тимчасовий препарат соковитої луски цибулі і вивчити будову рослинної клітини, розглядаючи препарат при малому і великому збільшенні.

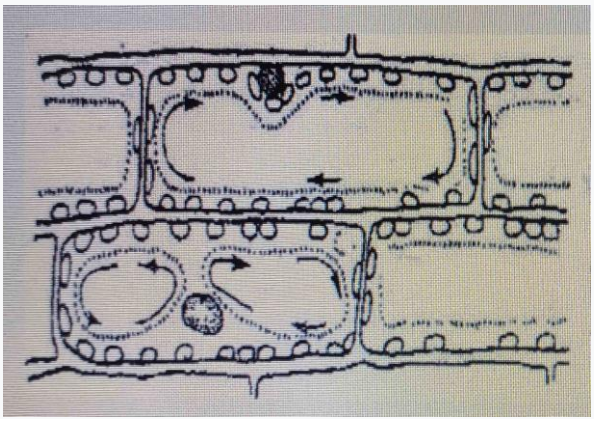
Матеріали та обладнання: мікроскоп МБР І або Віолам, піпетка, препарувальні голки, шматочки соковитої луски цибулі, розчин йоду в йодистому калії.



1 — клітинна оболонка .
2 — цитоплазма
3 — ядро
4 — ядерце .
5 — вакуоля

Заедания 3. Виготовити тимчасовий препарат елодеї канадської, розглядаючи його при малому і великоіму збільшеїті мікроскопа вивчити форму і розміщення хлоропластів у клітині та рух цитоплазми.

Матеріали та обладнання: мікроскоп МБР або Біолам, скляні палички, склянка з водою, елодея канадська.



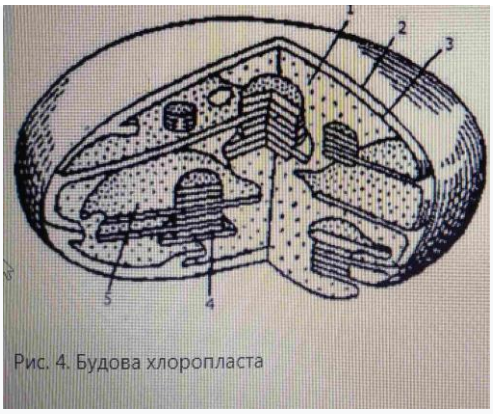
1-Клітинна оболонка

2-Цитоплазма, коловий рух , показаний стрілками.
3-Хлоропласти.
4-Вакуоля

Як класифікують пластиди? За кольором та функціями пластиди поділяють на три основні типи: хлоропласти , хромопласти та лейкопласти

Які пігменти містить хлоропласти та яку функцію вони виконують? Містять основні пігменти хлорофіли , а також допоміжні — каротиноїди . Головна функція — здійснення фотосинтезу

Які розміри та форми хлоропластів? Мають форму двоопуклої лінзи або еліпсоїда. Їхні розміри зазвичай становлять 4–6 мкм у діаметрі та 1–3 мкм у товщину.

Будова хлоропласта 

1 — Строма
2 — Зовнішня мембрана
3 — Внутрішня мембрана
4 — Ламела
5 — Грана

Пігменти якого кольору містять хромопласта? Містять жиророзчинні пігменти каротиноїди, які зумовлюють жовте, помаранчеве та червоне забарвлення.

Якої вони форми? округла, витягнута, серпоподібна, голчаста або кристалічна

Функція хромопластів? Надання яскравого забарвлення квіткам і плодам для приваблення комах-запилювачів та тварин, які розповсюджують насіння. Вони є кінцевим етапом розвитку пластид.



Рис. 5. Хромопласты у клітинах плодів різних видів рослин: а - шипшини ; б - конвалії; в - горобини; г -

Хромопласты у клітинах плодів різних видів рослин: а - шипшини ; б - конвалії; в - горобини; г - глоду

1 — клітинна оболонка

2 — цитоплазма

3 — ядро

4 — хромопласти

5 — вакуоля

У клітинах яких тканин та органів містяться лейкопласти? У клітинах неосвітлених або підземних органів , а також в епідермісі листків.

Якого вони кольору та форми. Вони безбарвні . За формою частіше кулясті, веретеноподібні або неправильні

Функції лейкопластів. Основна функція — запасання поживних речовин.